



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: FUNDAMENTOS DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Código: ICC105
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2024 a Junio-2024
Profesor: PATIÑO LEON PAUL ANDRES
Correo electrónico: andpatino@uazuay.edu.ec

Nivel: 1

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	16	56	120

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Fundamentos de Ciencias de la Computación es una materia que brinda a los estudiantes fundamentos básicos de informática, resaltando la importancia de las tecnologías y su aplicación a la realidad, el hardware y software del computador, así como de redes, Internet y sistemas de información.

La incorporación de nuevas tecnologías es una necesidad en los momentos actuales, por la multiplicidad de implicaciones tanto al nivel de la calidad del desempeño institucional como en el trabajo cotidiano, permite desarrollar acciones de autoestima, apropiación del saber, búsqueda de nueva información y democratización del conocimiento. Con este criterio, se pretende que esta materia brinde al estudiante los conocimientos necesarios para la adecuada utilización de los computadores y su relación con la sociedad.

La materia constituye un recurso de apoyo a la carrera por cuanto se presenta una visión general de las Ciencias de la Computación, lo cual permite ver cómo sus diferentes partes encajan en un todo, dentro de los temas de estudio se establecen los conocimientos necesarios para seguir otras materias como Sistemas Operativos, Redes, Organización y arquitectura de computadores. La asignatura se alinea con el ODS 4: Educación de calidad, puesto que se plantea: Aplicar metodologías activas que fomenten el aprendizaje. Motivar el aprendizaje analítico, crítico y autónomo.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

01.	Funcionalidad básica y dispositivos computacionales.
01.01.	Datos, procesamiento de datos, información, características de la información
01.02.	Clasificación de los computadores
01.03.	Organización básica del computador personal
02.	Historia de la computación.
02.01.	Pioneros de la computación

02.02.	Generaciones de computadoras
03.	Representación de la información.
03.01.	Sistemas de numeración
03.02.	Aritmética binaria
03.03.	Sistemas de Codificación
03.04.	Representación de los datos
04.	Arquitectura de la computadora.
04.01.	La tarjeta principal
04.02.	El procesador
04.03.	Fuente de alimentación
04.04.	Funcionamiento de la memoria
04.05.	Módulos y circuitos de memoria
04.06.	Tecnologías avanzadas de memoria
04.07.	Interfaces para almacenamiento masivo
04.08.	Dispositivos de almacenamiento magnético y óptico
04.09.	Dispositivos de almacenamiento de estado sólido
04.10.	Teclado, mouse, scanner
04.11.	Monitor, impresora, plotter
04.12.	Dispositivos biométricos
05.	Programación y compiladores.
05.01.	Evolución de los lenguajes de programación
05.02.	Traductores: compiladores e intérpretes
05.03.	Paradigmas de programación
06.	Internet y conceptos básicos de redes.
06.01.	Conceptos básicos sobre la transmisión de datos
06.02.	Configuraciones lógicas
06.03.	Tipos de redes de acuerdo a la ubicación de sus componentes
06.04.	Topologías de red
06.05.	Componentes hardware y software de una red
06.06.	Protocolos y opciones de acceso a Internet
06.07.	Servidores de Internet
06.08.	Tipos de conexión
06.09.	Principales servicios de Internet
06.10.	Comercio electrónico

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ae1. Conoce la historia de la computación y los conceptos básicos del hardware y software de un sistema computacional, y relaciona el impacto de los sistemas de información con el individuo, la organización y la sociedad.

-Crítica aspectos importantes del impacto de la computación en los individuos, -Evaluación escrita organizaciones y la sociedad, reconociendo la responsabilidad ética, social y -Trabajos prácticos -

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

profesional del ingeniero en ciencias computacionales.

Evidencias

productos

-Discute las diferentes formas en que las tecnologías de información pueden ser aplicadas en la solución de problemas reales de la sociedad

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Entiende los conceptos de propiedad intelectual y su aplicación a los sistemas de información y su profesión

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Explica las actividades propias de su profesión, clasificándolas según el área de especialidad, y diferenciando su afinidad a las ciencias de la computación o a las tecnologías de la información. Resume las tendencias significativas en la historia de la computación. Explica los conceptos básicos de su profesión, incluyendo los diferentes componentes de hardware y software de un sistema computacional. Discute las diferentes formas en que las tecnologías de información pueden ser aplicadas en la solución de problemas reales de la sociedad. Critica aspectos importantes del impacto de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad, reconociendo la responsabilidad ética, social y profesional del ingeniero en ciencias computacionales. Entiende los conceptos de propiedad intelectual y su aplicación a los sistemas de información y su profesión. Reconoce la necesidad de estar preparados para un desarrollo profesional continuo.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Explica los conceptos básicos de su profesión, incluyendo los diferentes componentes de hardware y software de un sistema computacional

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Reconoce la necesidad de estar preparados para un desarrollo profesional continuo

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Resume las tendencias significativas en la historia de la computación

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación	Funcionalidad básica y dispositivos computacionales., Historia de la computación.	APORTE	7	Semana: 5 (25-MAR-24 al 28-MAR-24)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos	Funcionalidad básica y dispositivos computacionales., Historia de la computación.	APORTE	3	Semana: 5 (25-MAR-24 al 28-MAR-24)
Evaluación escrita	Evaluación	Arquitectura de la computadora., Representación de la información.	APORTE	7	Semana: 10 (29-ABR-24 al 04-MAY-24)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos	Arquitectura de la computadora., Representación de la información.	APORTE	3	Semana: 10 (29-ABR-24 al 04-MAY-24)
Evaluación escrita	Evaluación	Internet y conceptos básicos de redes., Programación y compiladores.	APORTE	7	Semana: 14 (27-MAY-24 al 01-JUN-24)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos	Internet y conceptos básicos de redes., Programación y compiladores.	APORTE	3	Semana: 14 (27-MAY-24 al 01-JUN-24)
Evaluación escrita	Examen	Arquitectura de la computadora., Funcionalidad básica y dispositivos computacionales., Historia de la computación., Internet y conceptos básicos de redes., Programación y compiladores., Representación de la información.	EXAMEN	20	Semana: 16 (10-JUN-24 al 11-JUN-24)
Evaluación escrita	Supletorio	Arquitectura de la computadora., Funcionalidad básica y dispositivos computacionales., Historia de la computación., Internet y conceptos básicos de redes., Programación y compiladores., Representación de la información.	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Para afianzar los conocimientos, como parte de su aprendizaje autónomo, los alumnos deberán analizar el material proporcionado y desarrollar investigaciones, basadas principalmente en libros o artículos científicos.	Autónomo
De igual forma se plantea el desarrollo de ejercicios prácticos y el uso de paquetes informáticos básicos.	
El profesor realizará la exposición y explicaciones utilizando material de apoyo. Se propiciará la participación activa de los alumnos para motivar la participación de los estudiantes con sus opiniones e impresiones sobre los temas tratados.	Total docencia
Sobre cada tema significativo estudiado se proponen ejercicios que los estudiantes deben realizar. Estos ejercicios sirven para aplicar los conceptos impartidos o investigados de manera autónoma.	
Los trabajos de investigación deberán exponerse de forma oral, como un mecanismo para garantizar la autoría de los proyectos.	

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
El componente asociado al aprendizaje autónomo de los alumnos se evaluará a través del desarrollo de investigaciones, redacción de informes/reportes y trabajos prácticos.	Autónomo
Los ejercicios, trabajos prácticos e investigaciones deberán ser entregados en la fecha indicada para cada uno de ellos. Se evaluará la aplicación del formato de presentación de trabajos, redacción y ortografía, la exposición, el desarrollo de las actividades propuestas, la participación y responsabilidad frente al trabajo en grupo, la honestidad intelectual. Las copias y/o plagios se sancionarán calificándolas con cero. En las pruebas se evaluará el desarrollo de cada uno de los ítems propuestos y el dominio de los conocimientos.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Behrouz A. Forouzan	Thomson	Introducción a la ciencia de la computación	2003	9706862854
RON GILSTER	Mc Graw Hill	GUÍA COMPLETA PARA PC	2002	9584102818
JOSÉ JIMÉNEZ		MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN		9789701514016
Misty E. Varmat	Cengage Learning	Discovering computers 2017	2017	9781305657458
Prieto, Alberto	Mc Graw Hill	Introducción a la Informática	2006	9788448185329
Quiroga, Patricia	Alfaomega	Arquitectura de computadoras	2010	9789871609062
CRAIG ZACKER	Prentice Hall	PC HARDWARE MANUAL DE REFERENCIA	2001	NO INDICA

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **19/02/2024**

Estado: **Aprobado**